

Dissertação

Fatores de risco nos processos de higienização das mãos em restauração

Mestrado em Segurança e Qualidade Alimentar na Restauração

Estoril, Novembro 2013

Dissertação

Fatores de risco nos processos de higienização das
mãos em restauração

Nuno Filipe Meneses de Abreu

Orientador: Doutor Carlos Brandão

Co-orientadora: Mestre Marta Castel-Branco

Estoril, Novembro 2013

Agradecimentos

Por este meio quero agradecer ao Doutor Carlos Brandão e à Mestre Marta Castel-Branco pelo total apoio, dedicação e partilha de sabedoria que me foi dispensado e a este trabalho.

À direção da unidade hoteleira pela prontidão na ajuda, sem a qual teria sido difícil a obtenção dos dados.

Aos colaboradores da cozinha pela disponibilidade e compreensão despendida na recolha de dados.

Aos meus familiares e amigos pelo incentivo à realização deste trabalho.

Resumo

No sentido de analisar os processos de higienização de mãos dos manipuladores de alimentos na restauração, utilizou-se como estudo de caso uma unidade de restauração hoteleira, na qual se efetuou um estudo presencial para analisar o cumprimento de um conjunto de fatores de risco/pontos críticos no processo de higienização, tais como, a duração da lavagem, uso do produto antibacteriano, uso de papel descartável para secagem das mãos e local apropriado para lavagem.

Os dados revelam que 20,5% das observações, correspondem a uma necessidade de lavagem das mãos não efetuada, e em 71% das situações deveu-se a uma mudança de tarefas.

Dos 79,5% de observações de lavagem, verificou-se haver necessidade de lavagem em 95,1%. Destas últimas, verificaram-se não conformidades em 66,7%, sendo as mais frequentes a não utilização do produto de lavagem (59%), a não utilização do local correto (28%) e a secagem incorreta das mãos (26%).

Palavras-chave: Higienização, mãos, restauração, manipuladores, alimentos

Abstract

In order to analyze the processes of cleaning of the hands of the food handlers in catering, a case study of a hotel catering unit was used, which was put in a classroom study to analyze the performance of a set of risk factors/critical points of the cleaning process, such as the duration of the washing, the use of antibacterial products, the use of a disposable paper towel for the drying of the hands and the appropriate cleaning location.

The data revealed that in 20.5% of cases there was a non-compliance in relation to the need for hand washing. The most frequent cause detected was the changing of tasks, 71% of the cases.

On 95.1 of the 79.5% of the washing observations there was the need for washing. From these observations there were non-compliance in 66.7%. The most frequent cause where product of the washing (58%), the wrong location (28%) and drying of the hands (26%).

Keywords: Hand Sanitation, catering, food handlers

Índice geral

AGRADECIMENTOS	1
RESUMO	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE GERAL	4
ÍNDICE DE TABELAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	7
1. INTRODUÇÃO	8
1.1. SEGURANÇA DOS ALIMENTOS / EPIDEMIOLOGIA.....	10
<i>1.1.1. Segurança dos alimentos.....</i>	<i>10</i>
<i>1.1.2. Epidemiologia.....</i>	<i>11</i>
1.2. TÉCNICAS E PRODUTOS DE LAVAGEM	15
<i>1.2.1 Técnicas de lavagem</i>	<i>15</i>
1.2.1.1 Como deve lavar as mãos?.....	16
<i>1.2.2. Produtos de lavagem e desinfecção.....</i>	<i>18</i>
1.3. COMPORTAMENTOS E ATITUDES.....	20
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
3. RESULTADOS	25
4. DISCUSSÃO	40
5. CONCLUSÃO.....	44
BIBLIOGRAFIA	45
ANEXOS	50
ANEXO I – LISTA DE VERIFICAÇÃO.....	50

Índice de tabelas

Tabela 1 - Número e incidência de casos confirmados por laboratório de infecções bacterianas e parasitárias, hospitalizações e óbitos, por patogénico - Doenças transmitidas por alimentos através da rede de vigilância ativa, Estados Unidos, 2010	12
Tabela 2 - Apresentação das variáveis.....	24
Tabela 3 - medidas de estatística para a variável tempo de lavagem (segundos), considerando as não necessidades de lavagem (n=13).	27
Tabela 4 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimentos de lavagem, considerando as não necessidades de lavagem (n=13).....	27
Tabela 5 - Medidas de estatística para a variável tempo de lavagem (segundos), considerando a totalidade dos procedimentos de lavagem das mãos observados (n=267).....	28
Tabela 6 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimento de lavagem, considerando a totalidade dos procedimentos de lavagem das mãos observados (n=267).....	29
Tabela 7 - Análise da variável "tempo de lavagem" Vs "lavagens conformes" e "lavagens não conformes"	29
Tabela 8 - Medidas de estatística para a variável tempo de lavagem (segundos), considerando as lavagens necessárias (n=254).....	30
Tabela 9 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimento de lavagem, considerando as lavagens necessárias (n=254).	31
Tabela 10 - Medidas de estatística para a variável tempo entre lavagens (minutos), considerando o total de lavagens realizadas (n=267).	33

Tabela 11 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimento de lavagem, considerando as lavagens com "tempo entre lavagens" superior a 30 minutos (n=12) e inferior a 30 minutos (n=222).	34
Tabela 12 - Pontuação da técnica de lavagem considerando o total de observações (n=267).	35
Tabela 13 - Não conformidades detetadas nas observações com pontuação da técnica de lavagem 5 (n=18).	36
Tabela 14 - Pontuação da técnica de lavagem considerando as lavagens não necessárias (n=13).	36
Tabela 15 - Pontuação da “técnica de lavagem” considerando o total das lavagens com tempo entre lavagem superior a 30 minutos (n=12).	37
Tabela 16 - Pontuação da “técnica de lavagem” Vs "produto de lavagem"	38
Tabela 17 - Pontuação da “técnica de lavagem” Vs "local de lavagem".	38

Índice de figuras

Figura 1 - Áreas das mãos que podem ficar mal lavadas após uma lavagem inadequada 16

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Gráfico de barras (frequências absolutas e relativas) para o número total de observações, divididas por realização de lavagem. Não: necessidade de lavagem detetadas e não realizadas; Sim: procedimentos de lavagem observados.....25

Gráfico 2 - Percentagens e causas das necessidades de lavagem detetadas e não realizadas.
..... 26

Gráfico 3 – Gráfico de extremos e quartis para a variável “tempo de lavagem”, em segundos, dividida pelo total de lavagens realizadas (n=267), lavagens realizadas e consideradas necessárias (n=254) e lavagens realizadas mas consideradas desnecessárias (n=13).....32

Gráfico 4 – Gráfico de extremos e quartis para a variável “tempo entre lavagens”, em minutos.....33

I Capítulo

1. Introdução

A Higiene e Segurança dos alimentos reúne um conjunto de atividades necessárias para produzir alimentos seguros e saudáveis que pretendem a destruição de microrganismos patogénicos, evitar a contaminação cruzada de alimentos e limitar a contaminação microbiológica. A detecção e rápida correção das falhas no processamento dos alimentos, bem como a adoção de medidas preventivas, são hoje a principal estratégia para o controlo de qualidade dos produtos (Almeida *et al*, 1995).

Frequentemente os alimentos são manipulados, sem que por vezes as pessoas tenham consciência da necessidade do ato de higienizar as mãos em determinadas situações. A manipulação de produtos alimentares pode constituir um factor de risco relevante. Por isso, a manipulação de alimentos sem o cumprimento de boas práticas de higiene, pode ser um fator de risco de contaminação, sendo a intoxicação alimentar estafilocócica comumente associada aos manipuladores de alimentos (Xavier *et al.*, 2007).

Os fatores mais comuns que contribuem para surtos de doenças transmitidas por alimentos são, a produção insegura de alimentos (tempo/temperatura), equipamentos contaminados, alimentos de origens desconhecidas e higiene do pessoal (Lynch, 2006; Anding, 2007).

Para instaurar as boas práticas de higiene nas cozinhas e poder assim zelar para que os alimentos não representem qualquer perigo para o consumidor, é imperioso que todos os intervenientes estejam envolvidos nesse mesmo objectivo. Os responsáveis têm aqui a importante tarefa de motivar todos os seus colaboradores e de os envolver ativamente na política da higiene (Reg. 852/2004; Esperança, 2010).

Staphylococcus aureus (*S. Aureus*) é um importante agente patogénico, frequentemente resistência aos antimicrobianos e associado a várias doenças, incluindo intoxicação alimentar. Esta bactéria localiza-se com frequência na nasofaringe humana, a partir da

qual pode facilmente contaminar as mãos do manipulador e alimentos (Xavier *et al.*, 2007).

Como tal, decidiu-se realizar um estudo, tendo como objectivo geral a avaliação dos factores de risco nos processos de higienização das mãos na restauração, e como objectivos específicos os seguintes:

- Revisão bibliográfica sobre a temática em estudo.
- Monitorização através de observação directa um determinado conjunto de factores de risco em relação à higienização das mãos dos manipuladores de alimentos, nomeadamente, a frequência de lavagens, tipo de lavagem, local de lavagem, oportunidade de lavagem e técnica de lavagem das mãos.
- Implementação de ações de melhoria.

1.1. Segurança dos alimentos / Epidemiologia

1.1.1. Segurança dos alimentos

Segurança alimentar pode ser definida, como o direito inalienável de todos os cidadãos terem acesso permanente aos alimentos necessários à vida, em qualidade e quantidade, que a torne digna e saudável, assegurando a rastreabilidade desde a produção até à mesa do consumidor (Costa *et al*, 2002).

Segundo Pragle (2007), como o consumo de refeições em restaurantes sofreu um aumento, a importância da higienização das mãos e instalações também passou a ser vista de outra perspectiva. Associados às más práticas de higiene estão 76 milhões de doenças, 325 mil hospitalizações e 5 mil mortes só nos Estados Unidos da América a cada ano. Desde há algumas dezenas de anos, a lavagem das mãos tem sido um componente fundamental na prevenção da propagação de infecções microbianas. A falta de higiene pessoal, inclusive a falta de higiene das mãos nos manipuladores de alimentos, é uma prática comum que faz aumentar o número de doenças de origem alimentar (DOA) em estabelecimentos de restauração. A melhoria da prática de lavagem das mãos é fundamental para a redução das DOA.

Alguns factores, são vistos como as principais barreiras às boas práticas de lavagens das mãos, tais como, as próprias boas práticas de manipulação. A percepção dos manipuladores, as políticas do estabelecimento, falta de supervisão aos manipuladores, falta de equipamento adequado, tais como, pias de lavagem das mãos, água quente e sabão (Dippold *et al.*, 2003; Green, 2005). Dos poucos estudos realizados sobre este tema, realçamos que têm sido encontrados baixos índices na prática de higiene das mãos (Clayton, 2004; FDA, 2004; Green *et al*, 2006).

Um estudo desenvolvido em Oregon, onde se perguntam diretamente aos manipuladores de alimentos de um restaurante, qual o seu conhecimentos, as suas práticas e as barreiras que influenciavam a lavagem das mãos, ao que estes responderam corretamente à questão das práticas de lavagem, notando-se bons conhecimentos nesta área, embora que por

vezes a falta de tempo e formação no trabalho de alguns manipuladores, impossibilitava-os de as praticarem (Pragle, 2007).

Um debate sobre os factores que são responsáveis pelo aumento das DOA e o papel dos produtores, fabricantes e consumidores na segurança alimentar, refere que existem duas abordagens para a redução destas. Uma é por via da legislação e a outra, a educação do consumidor, sendo o objectivo fazer com que a indústria de alimentos produza alimentos seguros (Worsfold & Griffith, 1995).

Uma investigação sobre a prevalência da lavagem das mãos e o uso de luvas em estabelecimentos de restauração indica que as práticas de higiene das mãos não ocorre com a frequência que deveria. Segundo o testemunho de manipuladores de alimentos, estes afirmam que frequentemente, não lavam as mãos e/ou usam luvas quando deveriam, nem sempre lavam as mãos depois de tocar em carnes cruas ou trocam de luvas depois de tocar em carne crua (Green *et al.*, 2007).

Tradicionalmente, as medidas de controlo incluem a implementação de técnicas de lavagem, formação e consciencialização dos manipuladores envolvidos na preparação, armazenamento e distribuição de alimentos. Dados divulgados pelo Center for Disease Control relativos a surtos de doenças alimentares, nos Estados Unidos da América (EUA), apontam o manipulador de alimentos como responsável por 26% desses surtos (Almeida, 1995).

1.1.2. Epidemiologia

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, as DOA, são geralmente de natureza infecciosa ou tóxica, provocada por agentes que, quando ingeridos por nós através de alimentos ou água, apresentam uma sintomatologia que comumente se caracteriza por, diarreia, cefaleias, dores abdominais, vômitos, desidratação e por vezes sintomatologia nervosa (Baptista & Antunes, 2005; Sodha, 2009).

Nos Estados Unidos, em 2010, calcula-se que foram reportados cerca de 1000 surtos, o que demonstra o grande desafio que é o combate às DOA. No entanto, a maioria das DOA ocorrem em pessoas que não fazem parte dos surtos que são reportados. Os dados indicam que em 19089 dos casos confirmados laboratorialmente, identificou-se a *Salmonella spp* como a bactéria mais comum, responsável por 8256 infecções, 2290 internamentos e 29 mortes, seguido de *Campylobacter spp*, responsável por 6365 casos de infecção, 928 internamentos e 8 mortes e da *Shigella spp*, responsável por 1780 casos de infecção, 333 internamentos, não sendo relatado qualquer morte (Tabela 1). Os fatores que dão origem a estes dados são alimentos contaminados e a falta de conhecimento por parte dos manipuladores em como prevenir as DOA (MMWR, 2011).

Tabela 1 - Número e incidência de casos confirmados por laboratório de infecções bacterianas e parasitárias, hospitalizações e óbitos, por patogénico - Doenças transmitidas por alimentos através da rede de vigilância ativa, Estados Unidos, 2010

Pathogen	Cases		Hospitalizations		Deaths		2010 national health objective [§]	2020 national health objective [§]
	No.	Incidence [†]	No.	(%)	No.	(CFR)		
Bacteria								
<i>Campylobacter</i>	6,365	13.6	928	(14.6)	8	(0.1)	12.3	8.5
<i>Listeria</i>	125	0.3	112	(89.6)	16	(12.8)	0.24	0.2
<i>Salmonella</i>	8,256	17.6	2,290	(27.7)	29	(0.4)	6.8	11.4
<i>Shigella</i>	1,780	3.8	333	(18.7)	0	(0.0)	—**	—**
STEC O157	442	0.9	184	(41.6)	2	(0.5)	1.0	0.6
STEC non-O157	451	1.0	69	(15.3)	1	(0.2)	—**	—**
<i>Vibrio</i>	193	0.4	45	(23.3)	6	(3.1)	—**	0.2
<i>Yersinia</i>	159	0.3	52	(32.7)	1	(0.6)	—**	0.3
Parasites								
<i>Cryptosporidium</i>	1,290	2.8	234	(18.1)	5	(0.4)	—**	—**
<i>Cyclospora</i>	28	0.1	0	(0.0)	0	(0.0)	—**	—**
Total	19,089		4,247		68			

Abbreviations: CFR = case-fatality ratio; STEC = Shiga toxin-producing *Escherichia coli*.

* Data are preliminary.

† Per 100,000 population.

§ Healthy People 2010 objective targets for incidence per 100,000 population of *Campylobacter*, *Listeria*, *Salmonella*, and STEC O157 infections.

§ Healthy People 2020 objective targets for incidence per 100,000 population of *Campylobacter*, *Listeria*, *Salmonella*, STEC O157, *Vibrio*, and *Yersinia* infections.

** No national health objective exists for these pathogens.

Fonte: MMWR, 2011

Segundo o European Centre for disease Control and Prevention (ECDC), *Campylobacter spp* é o agente de natureza bacteriana mais relatada, estando reportadas cerca de 220209 casos confirmados em 2011, dados estes, superiores aos de 2010. A carne de frango, bem como carne fresca de outras aves, foram as maiores fontes de infecção. O aumento de temperatura é o factor chave para o desenvolvimento de *Campylobacter spp*. O segundo

maior número de doenças humanas transmitidas por alimentos é causada pela *Salmonella spp.* Em 2007, foram relatados cerca de 151995 casos, em que os ovos foram os maiores contribuintes para estes surtos, seguidos de aves frescas e carne de suíno, dados estes que diminuíram para 95548 casos em 2011. As temperaturas ambientes elevadas foram associadas às notificações de salmonelose (Semenza, 2009)

O *S. aureus*, tem como *habitat* frequente a mucosa nasal, a partir da qual, facilmente contamina as mãos. Este também é uma causa frequente de infecções cutâneas nas mãos, e a partir daí poder facilmente contaminar alimentos. Apresentam-se como germes anaeróbios facultativos, mesófilos, com temperatura ótima de crescimento entre 30 a 37°C. A intoxicação alimentar causada por este microrganismo é devido à contaminação dos alimentos pelas exotoxinas (enterotoxinas) produzidas pela bactéria. Estas são termoestáveis e podem permanecer no alimento mesmo após o tratamento térmico. Dentro das DOA, cerca de 45%, no mundo, estão relacionadas com esta bactéria. Após um curto período de incubação, de 1 a 6 horas depois da ingestão do alimento, estas doenças são caracterizadas por náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreias (Bresolin *et al*, 2005).

O relatório do Center for Disease Control and Prevention (CDC) estima que existam cerca de 21 milhões de surtos por ano, em que 25% destes, são de origem alimentar. O Norovírus é a principal causa dos surtos com 35% das ocorrências sobretudo em restauração, sendo que, 54% de 1549 surtos com etiologia indeterminada combinava com o perfil epidemiológico e clínico de Norovírus (Rutala, 2008).

Além disso, o estudo mostrou que, a presença de Norovírus (40%) está fortemente ligada aos deficientes processos de higienização das mãos, seguidos de produção de alimentos com deficiente controlo de temperatura e o uso de equipamentos de cozinha contaminados (Rutala, 2008).

Um outro estudo sobre contaminação cruzada por *Salmonella spp* numa cozinha, demonstrou que depois de preparar uma galinha contaminada por este agente, uma lavagem das mãos de 2 minutos com água e sabão, era necessário para reduzir a bactéria para níveis indetectáveis, contudo, em outras tentativas de análise, uma lavagem das

mãos de 30 segundos era suficiente para reduzir as bactérias para níveis aceitáveis (Cressey, 2009)

Um estudo realizado por Boxman *et al.* (2011) na Holanda, em empresas de catering, incluindo restaurantes, cantinas e refeitórios, revelou uma presença significativa de Norovírus. Os dados revelaram que das 832 amostras enviadas para análise laboratorial, 1,7% destas eram positivas para a presença de Norovírus, sendo que 38% dos casos se verificaram nas cozinhas destas unidades. As conclusões do estudo apontam para uma deficiente higienização das mãos dos manipuladores.

A *E. Coli* é um tipo de bactéria intestinal humana e animal, e embora alguns serótipo de *E. Coli* sejam não patogênicos, existem outros caracterizados por um elevado nível de virulência. Os serótipos dotados de maior nível de virulência, têm sido provocados por estirpes verotoxinogênicas, dos quais se destaca a O157:H7, responsável pelo síndrome hemolítico-urémico (Tarr, 2005; Todar, 2008; Amin, 2011). No entanto, este não é o único serótipo responsável, uma vez que, um surto de enormes dimensões, em 2011, provocado pelo serótipo O104:H4, acometeu muitos países europeus, originando 3816 casos e 54 mortes (Frank *et al.*, 2011).

Na busca pelo alimento responsável, primeiramente foi atribuído a pepinos cultivados em Espanha, posteriormente a confirmação da investigação epidemiológica apontava para sementes de feijão cultivados em propriedades da região da baixa saxônia (Borgatta *et al.*, 2012).

1.2. Técnicas e produtos de lavagem

1.2.1 Técnicas de lavagem

As mãos dos manipuladores de alimentos, são a principal fonte de contaminação para os alimentos, visto que, estas estão em contacto permanente com o ambiente, que são utilizadas para manipular equipamentos e utensílios (Baptista & Saraiva, 2003).

É crucial que os manipuladores de alimentos lavem as mãos frequentemente e sempre que seja necessário. Nomeadamente, no início das atividades de manuseamento de alimentos, imediatamente após utilizar os lavabos e após manusear alimentos crus ou qualquer material contaminado (CAC, 2003). Segundo o National Disease Surveillance Centre (NDSC), os manipuladores de alimentos, cujas tarefas envolvam a manipulação de alimentos crus ou destinados a serem consumidos sem tratamento térmico, constituem um grupo de risco particular (NDSC, 2004).

As mãos devem ser lavadas em lugares próprios para esse efeito e com detergentes adequados (sem odores e antibacterianos). A figura 1 demonstra as partes das mãos que, normalmente, ficam mal lavadas, se a lavagem não for feita de modo adequado (Baptista & Linhares, 2005).

Quanto à técnica correta, enumeram-se as seguintes regras gerais:

- Antes de iniciar, durante e no fim de qualquer lavagem
- Depois de usar as instalações sanitárias
- Quando mexer no cabelo, no nariz ou noutra parte do corpo, ou usar lenço de assoar
- Antes e depois de mexer em alimentos crus – legumes, fruta, carne, ovos...
- Depois de tocar em objetos sujos – embalagens, lixo, superfícies sujas
- Depois de fumar e comer
- Sempre que considere necessário (Carrelhas, 2008)

1.2.1.1 Como deve lavar as mãos?

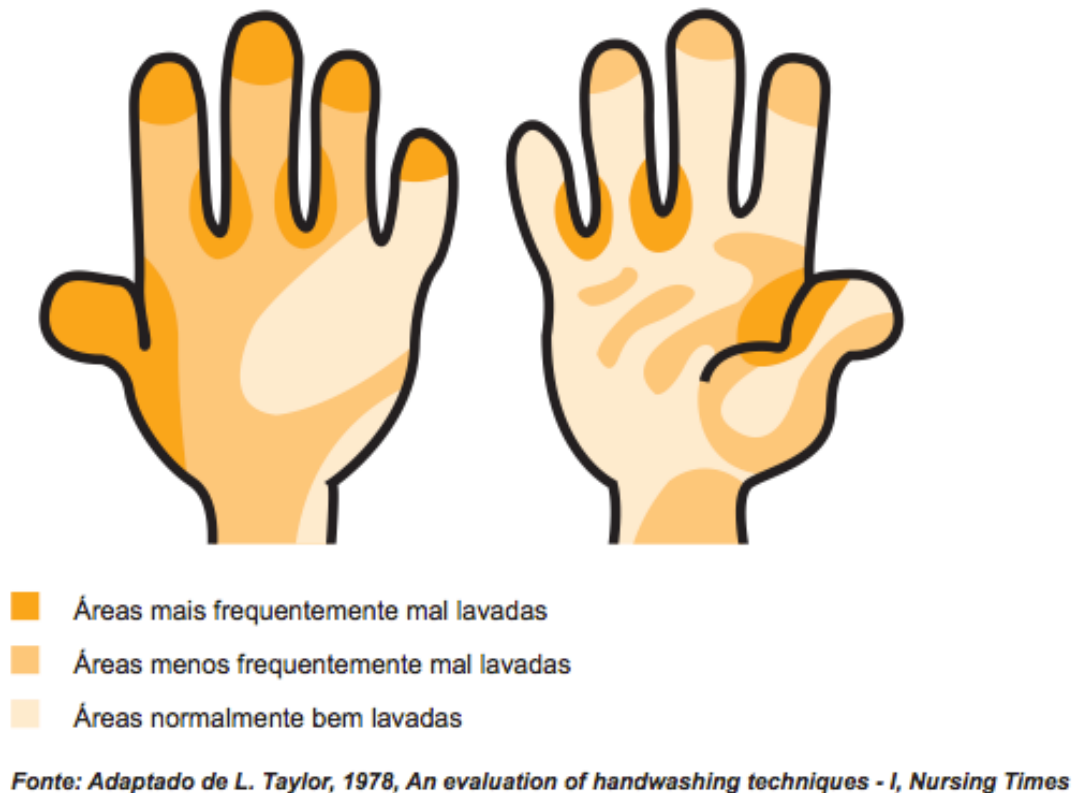


Figura 1 - Áreas das mãos que podem ficar mal lavadas após uma lavagem inadequada

A lavagem das mãos inclui o processo de lavagem e secagem das mesmas, e é a maneira mais eficaz de remover microrganismos das mãos. A duração da lavagem, o fluxo de água, a temperatura da água, torneiras e unhas são factores importantes, ou seja, é recomendada uma duração de 10 a 15 segundos de lavagem, com um fluxo de água abundante, a uma temperatura confortável para o manipulador, por torneiras acionadas através de pedal/cotovelo, e unhas com corte curto e que estas apenas podem ser usadas para remover sujidades que os produtos químicos não consigam remover (NDSC, 2004).

Para uma correta lavagem das mãos deverá seguir-se sequencialmente as seguintes regras:

- 1- Molhar as mãos e os antebraços com água quente corrente;

- 2- Ensaboar bem as mãos e os antebraços com sabonete líquido desinfetante;
- 3- Lavar cuidadosamente os espaços entre os dedos, as costas das mãos, polegar e unhas;
- 4- Passar por água corrente quente;
- 5- Ensaboar novamente as mãos, esfregando-as enquanto conta até 20;
- 6- Passar por água corrente quente;

Secar com toalhas de papel descartáveis de utilização única, que devem ser colocadas em recipiente próprio, com tampa acionada pelo pé. No caso de o manipulador usar luvas, este deve seguir também os passos anteriores, calçar as luvas e de seguida desinfetá-las com uma solução alcoólica (Baptista & Linhares, 2005).

A secagem das mãos é uma componente essencial da lavagem das mãos, no entanto, não é dada tanta importância como à lavagem. Uma má secagem das mãos, pode levar a escoriações da pele, que dão origem a condições para a multiplicação bacteriana (Jumaa, 2005). A pele normal do ser humano está colonizada por microbiota variada, bactérias e fungos, e as mãos não são exceção, podendo conter até 10^4 a 10^6 UFC/cm² (Kampf & Kramer, 2004).

Nas mãos consideram-se dois tipos de microbiota, a residente e a transitória, associando-se a residente, às camadas profundas da pele (Jumaa, 2005). É constituída, na sua maioria, por bactérias Gram-positivas, como *S. Aureus*, sendo esta microbiota de difícil remoção com a lavagem da mãos. A microbiota transitória é a que mais preocupa a área alimentar porque os microrganismos alojam-se na camada superficial da pele, transmitindo-se facilmente pelas mãos para os alimentos e superfícies, a menos que os manipuladores efetuem uma correta higienização das mãos (McLauchlin & Little, 2007).

Sendo este um ponto importante na Higiene e Segurança alimentar, é reconhecido pela legislação portuguesa. A Portaria nº 149/88 refere que o pessoal que manuseia alimentos deverá “ter as unhas cortadas e limpas e lavar frequentemente as mãos com água e sabão ou soluto detergente apropriado, especialmente após as refeições e sempre que utilize as instalações sanitárias;”

1.2.2. Produtos de lavagem e desinfecção

A lavagem das mãos com sabão antibacteriano combina a ação de remoção física de resíduos com um agente antisséptico que elimina as bactérias. Os agentes antibacterianos, neste caso o álcool, têm uma atividade residual sobre a pele significativa no controle da presença microbiana (Langley, 2002).

Os detergentes são compostos sintéticos, não pertencendo ao grupo dos sabonetes, mas contêm propriedades semelhantes. No processo de limpeza, os sabões ou detergentes, ajudam a reduzir significativamente a matéria orgânica presente, principalmente quando misturados com água (Simonne, 2005).

As recomendações para lavagem das mãos pode variar consoante as suas funções. De acordo com Simonne (2005), os higienizadores das mãos (produtos destinados à desinfecção sem lavagem) podem ser tão eficazes quanto um processo completo de lavagem das mãos, mas só em determinadas situações. O processo de desinfecção é tanto mais eficaz, quanto menor for a quantidade de matéria orgânica presente nas mãos, uma vez que, estes últimos, tendem a inativar o processo de higienização. No entanto, o enxaguamento prévio é importante para o processo de desinfecção.

O desinfetante é diretamente letal para o microrganismos, embora também o possa ser nocivo para a pele dos manipuladores se, à sua aplicação não suceder a secagem das mesmas (Esperança, 2010).

O álcool como componente principal destes desinfetantes é usado como antisséptico desde o início da idade moderna (Kahrs, 1995). O álcool tem características bactericidas, contra formas vegetativas de bactérias. A sua atividade cai drasticamente quando diluído a uma concentração abaixo dos 50%, sendo que a concentração ótima é de 60-90% (volume/volume). Este tem uma ação antimicrobiana, uma vez que, desnatura as proteínas e gorduras. O álcool metílico tem a mais fraca ação bactericida dos álcoois e, portanto, é raramente usado nos cuidados de saúde (Rutala, 2008).

Um estudo que visava testar a concentração ideal de álcool etílico, foi realizado contra a variedade de microrganismos em períodos de exposição que variam entre 10 segundos e

1 hora. *Pseudomonas Aeruginosa*, *Samonella spp* e *E. Coli* foram eliminadas em 10 segundos por todas as concentrações de álcool etílico, de 30 a 100% (vol/vol). Os *S. Aureus* e *Streptococcus spp.* mostraram-se um pouco mais resistentes, sendo destruídos em 10 segundos por concentrações de álcool etílico de 60 – 95% (Rutala, 2008).

Os desinfetantes para as mãos à base de álcool, são de ação rápida e reduzem consideravelmente o número de microrganismos na pele (Kahrs, 1995). Normalmente este tipo de desinfetantes, além de conterem álcool (etanol ou isopropanol ou a combinação dos dois), fazem-se acompanhar também de hidratante, para minimizar a irritação da pele (Simonne, 2005).

A problemática da lavagem das mãos tem sido amplamente discutida, assim como as substâncias utilizadas. Efeitos nocivos de substâncias químicas empregues, como sabões e antissépticos, têm sido relatados por diversos autores e contribuem para diminuir a adesão dos profissionais a esta prática, uma vez que, podem provocar feridas nas mãos e desidratação da pele. A importância da prevenção de danos na pele foi evidenciada, onde se procurou verificar as mudanças na microbiota, através da utilização de produtos com várias concentrações de álcool, associando assim, a lesões na pele dos profissionais. No que respeita à eficácia dos álcoois, o propanol a 60% (vol/vol) é o mais eficaz no combate às bactérias (Kramer, 2002).

1.3. Comportamentos e atitudes

No que respeita à educação do consumidor, este tem recebido pouca atenção, possivelmente devido à falta de um mecanismo objectivo para avaliar o sucesso da transmissão de informação ao consumidor. É substancialmente mais fácil avaliar se o consumidor tem conhecimentos sobre segurança alimentar, do que avaliar o seu comportamento. Existe falta de informação sobre os comportamentos dos consumidores e manipuladores de alimentos. A existência de mais informação seria benéfico para as empresas produtoras de alimentos no que concerne à elaboração do plano de HACCP (Dillon & Griffith, 1995).

Um estudo realizado por Medeiros *et al.* (2001), nos EUA, cujo objectivo era identificar comportamentos chave dos manipuladores associados à segurança dos alimentos, obteve um conjunto de comportamentos para que se mantivesse o alimento seguro. Foram identificados 5 comportamentos; a prática de higiene pessoal, cozinhar alimentos adequadamente, evitar contaminações cruzadas, manter os alimentos em temperaturas de segurança e evitar alimentos de fornecedores não seguros.

Tendo em conta que, um dos principais fatores de risco para as toxinfecções alimentares, são as contaminações cruzadas, os processos de lavagem e desinfecção das mãos, bem como a periodicidade, são fatores preponderantes nestas situações, ou seja, muitas das contaminações cruzadas, são veiculadas pelas mãos (Medeiros *et al.*, 2001; Carrelhas, 2008).

Do ponto de vista do consumidor, os principais comportamentos de segurança alimentar associados às DOA são a lavagem inadequada das mãos, utensílios, tábuas de corte e panos (especialmente após o contacto com carne crua), lavagem inadequada de frutas e legumes, armazenagem inadequada, refrigeração e cozimento de carnes, contaminação cruzada de pronto a comer e o consumo de alimentos crus (Food behaviours, 2012).

Práticas de segurança alimentar são influenciadas por uma grande variedade de factores, tais como, pessoais, culturais, ambiente em geral, sociais e da natureza do risco envolvido. Para a segurança alimentar, a natureza do risco, o ambiente económico e político

(legislação), a experiência (passado e presente), os hábitos, os conhecimentos em segurança alimentar, idade, sexo, atitudes, crenças, vários fatores podem desempenhar um papel importante em influenciar as boas práticas de manipulação de alimentos. Esta área de estudo é ainda limitada, mas é evidenciada pela falta de conhecimentos dos intervenientes. Embora, se tente transmitir aos mais jovens algum conhecimento, nas escolas através dos professores. E, aos mais idosos, através de anúncios publicitários, passados na televisão (Food behaviours, 2012).

No Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Mello em 2010 realizou um estudo, onde se pretendeu avaliar o nível de conhecimento dos manipuladores dos restaurantes públicos sobre boas práticas de manipulação de alimentos e relacioná-los com a sua formação e com as condições higio-sanitárias dos mesmos. Através de um questionário a 103 manipuladores, apurou-se que as respostas incorretas e parcialmente corretas estavam, principalmente, relacionadas com temas sobre contaminação cruzada, higiene das mãos, doenças transmitidas por alimentos e definição de boas práticas de manipulação.

Verificou-se que alguns deles têm a percepção de que o restaurante em que trabalham é limpo, daí acharem, que a contaminação dos alimentos não acontece, visto que, o manipulador não consegue visualizar o processo produtivo como um todo, limitando a sua avaliação apenas ao seu sector de trabalho. Em relação à contaminação dos alimentos pelas mãos, embora os manipuladores saibam dessa possibilidade (94,2% de respostas corretas), foi observado que a frequência da higienização das mãos é muito baixa e, além disso, verificaram o uso de adornos (anéis) e esmalte nas unhas por esses profissionais, o que dificulta a higienização das mãos (Mello, 2010).

Um outro estudo realizado em Cruz Alta, Brasil, em 2012, no sentido de apurar comportamentos de 13 manipuladores de alimentos em bancos alimentares, revelou que 9 manipuladores, utilizavam a farda de trabalho fora do ambiente da cozinha, o que pode ser uma via de contaminação de alimentos, através das mãos, uma vez que, constantemente tocam nas fardas (Rubin, 2012).

Um dos locais que atraem um elevado número de consumidores são as praças de alimentação nos centros comerciais. Nesse sentido, foi realizado um estudo, na região da

Grande Florianópolis, em 2012, em 4 centros comerciais, para avaliação da higiene pessoal e do comportamentos do pessoal nestes serviços, com cerca de 87 manipuladores. O estudo revelou que a higienização das mãos ocorre com baixa frequência (8%), e que muitos colaboradores usam adornos (50%). Apurou-se também, que 23% dos manipuladores da área de comercialização, manipulavam alimentos e dinheiro, sem higienizar as mãos entre tarefas. Uma das principais conclusões do estudo é que os manipuladores de alimentos, necessitam de formação na área de higiene pessoal e boas práticas de manipulação (Alves, 2012).

Nos Estados Unidos, em 2005, realizou-se um inquérito com o objectivo de avaliar comportamentos, antes e depois de se realizarem ações de formação em segurança alimentar. No que concerne à questão da lavagem das mãos por 20 segundos com sabão e água quente, o estudo revelou que; 3,4% nunca o faziam, 25,7% fazia-o às vezes e 68,7% fazia-o sempre. Posteriormente à formação, os resultados melhoraram significativamente, sendo que apenas, 0,6% nunca o fazia, 2,8% fazia-o às vezes e 92,7% fazia-o sempre, o que revela uma mudança positiva de comportamento por parte dos manipuladores de alimentos, por ação da formação (Anding, 2007).

Kibret, em 2012, realizou um estudo de avaliação de conhecimentos e práticas de manipulação realizado em Bahir Dar, Etiópia, demonstrou que estes eram precários. Sobretudo quando se juntam com deficiências ao nível de pré-requisitos, como a falta de condições de trabalho, instalações de armazenamento, água potável e infraestruturas. Uma das principais conclusões do estudo, foi a de que independentemente da formação, cerca de 91% lavavam as mãos regularmente. No entanto, apesar de serem regulares, 25%, em situações pontuais, ainda tinham contato com os alimentos sem lavar as mãos. Os manipuladores de alimentos devem ter conhecimentos e habilidades para uma manipulação segura e com higiene. Embora estes manipuladores respondessem corretamente às questões sobre segurança alimentar, na realidade, não a praticam, ideia esta já recorrente em outros estudos.

II Capítulo

2. Materiais e métodos

Para dar cumprimento aos objectivos traçados, definiu-se uma metodologia, baseada num estudo observacional que incidiu numa cozinha de um estabelecimento hoteleiro de 4 estrelas, com 4 pontos de lavagens das mãos equipados com sabão antibacteriano, desinfectante e papel.

O estudo consistiu no acompanhamento dos 15 colaboradores (8 do sexo masculino e 7 do sexo feminino), que foram observados no período de preparação de refeições, durante 30 dias (1 colaborador por dia). Foram analisadas as seguintes variáveis: tempo de lavagem, produto de lavagem, secagem, local de lavagem, necessidade de lavagem, técnica de lavagem e tempo entre lavagens.

Tendo em conta as variáveis em estudo, efetuaram-se registos de:

- Tempo que o colaborador dispendeu na lavagem das mãos
- Uso de produto de lavagem (sabão antibacteriano)
- Utilização de papel descartável para secar as mãos
- Local apropriado da lavagem das mãos
- Necessidade de lavagem das mãos, ou seja, sempre que mudava de tarefa, recolhia algo do chão, tocava no nariz, cabelos, orelhas, ou se eventualmente praticava algum ato que justificasse uma lavagem das mãos.
- Tempo mediado entre lavagens consecutivas
- Atribuição de pontuação à técnica de lavagem do colaborador
 - valor 1, lavagem simples das palmas das mãos
 - valor 2, lavagem das palmas e costas das mãos
 - valor 3, lavagem das palmas e costas das mãos e entre dos dedos
 - valor 4, lavagem das palmas e costas das mãos, entre os dedos e até aos pulsos
 - valor 5, lavagem de todas as partes anteriores e até aos cotovelos

Para registo das observações, foi utilizada uma lista de verificação (anexo 1) com as seguintes variáveis (Tabela 2).

Tabela 2 - Apresentação das variáveis

Tipo de resposta			Variável
Dia			Quantitativa
Sexo	Feminino	Masculino	Qualitativa
Hora			Quantitativa
Tempo entre lavagens		(em minutos)	Quantitativa
Lavagem	Sim	Não	Qualitativa
Tempo de lavagem		(em segundos)	Quantitativa
Produto de lavagem	Sim	Não	Qualitativa
Secagem	Sim	Não	Qualitativa
Local de lavagem	Sim	Não	Qualitativa
Necessidade de lavagem	Sim	Não	Qualitativa
Técnica de lavagem		1;2;3;4;5	Qualitativa
Não conformidades			Qualitativa
Observações			Qualitativa

Para análise dos dados obtidos, recorreu-se ao programa estatístico R.

III Capítulo

3. Resultados

Durante o período dos 30 dias de observação, foram registados 336 acontecimentos (lavagens ou detecção de necessidade de lavagem não realizadas).

Das 336 observações, 20,5% (69) correspondem a necessidade de lavagem que não foram realizadas e 79,5% (267) correspondem a procedimentos de lavagem realizados (Gráfico 1).

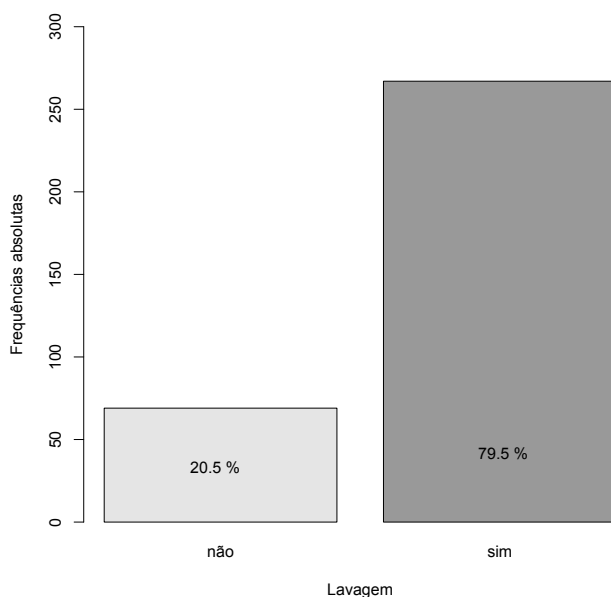


Gráfico 1 - Gráfico de barras (frequências absolutas e relativas) para o número total de observações, divididas por realização de lavagem. Não: necessidade de lavagem detetadas e não realizadas; Sim: procedimentos de lavagem observados

Dos 20,5% (69) necessidades de lavagem detetadas e não realizadas, as causas foram:

71% (49) houve mudança de tarefa, 13,3% (9) tocou em alimentos confeccionados pronto a consumir, 4,3% (3) no caixote de lixo, 2,9% (2) no nariz, 2,9% (2) no cabelo, 1,4% (1) na testa, 1,4% (1) em dinheiro, 1,4% (1) tossiu para a mão e 1,4% (1) recolheu alimentos do chão (Gráfico 2).

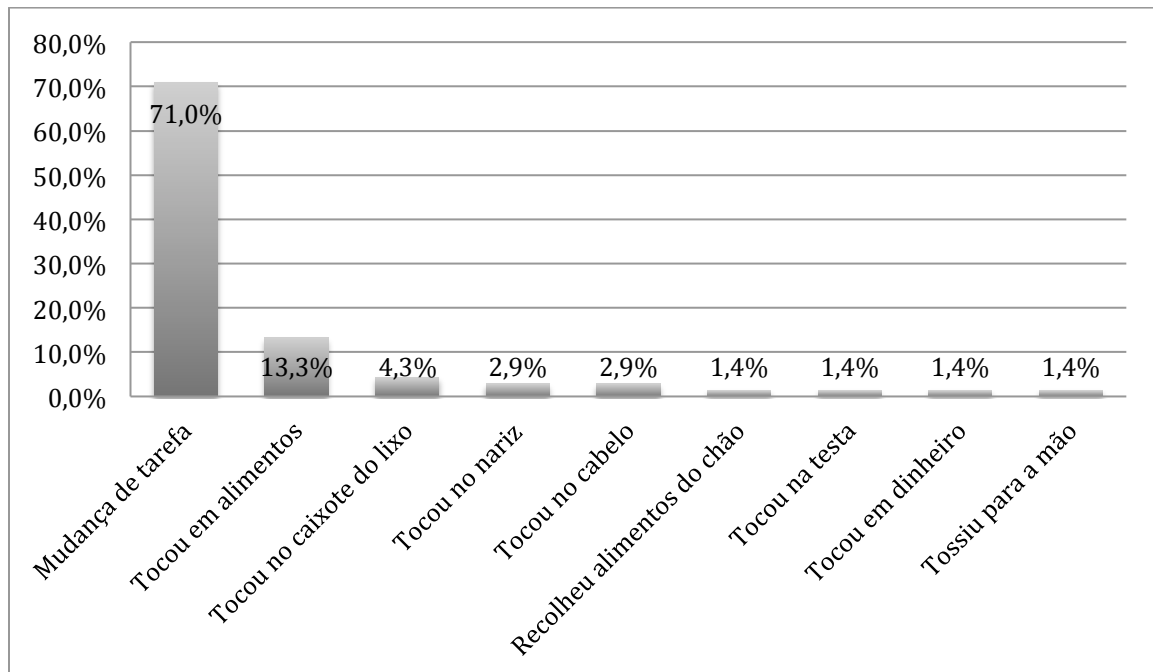


Gráfico 2 - Percentagens e causas das necessidades de lavagem detetadas e não realizadas.

Dos 79,5% (n=267) procedimentos de lavagem realizados, em 95,1% (n=254) das observações considerou-se haver necessidade de lavagem, mas em 4,9%(n=13) das observações considerou-se não ter havido necessidade de lavagem das mãos.

Das observações em que se considera não ter havido necessidade de lavagem mas em que esta foi efetuada 4,9% (n=13), o tempo de lavagem médio foi de 2,46 segundos (dp=1,13) e a mediana do tempo de lavagem são 2 segundos (Tabela 3).

Tabela 3 - medidas de estatística para a variável tempo de lavagem (segundos), considerando as não necessidades de lavagem (n=13).

Quartis							
	Mínimo	1ºQuartil	Mediana	3ºQuartil	Máximo	Média	DP
Tempo de lavagem (segundos)	1	2	2	4	4	2,46	1,13

Das observações em que não houve necessidades de lavagem (n=13), todas foram efetuadas sem produto de lavagem, 77% (10) sem secagem, 69% (9) sem produto de lavagem e sem secagem, 15% (2) em local de lavagem incorreto, 8% (1) sem produto de lavagem e local de lavagem incorreto e 8% (1) sem produto, sem secagem (ou secagem incorreta) e local de lavagem incorreto (Tabela 4).

Tabela 4 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimentos de lavagem, considerando as não necessidades de lavagem (n=13).

Não conformidade	Número de observações (%)
Sem produto de lavagem	100% (13)
Sem secagem ou secagem incorreta	77% (10)
Sem produto e sem secagem	69% (9)
Local de lavagem incorreto	15% (2)
Sem produto e local de lavagem incorreto	8% (1)

Sem produto, sem secagem (ou secagem incorreta) e local de lavagem incorreto	8% (1)
---	---------------

Do total das observações em que ocorreu lavagem das mãos (com ou sem necessidade de lavagem; n=267), o tempo de lavagem médio foi de 4,94 segundos (dp=3,95) e a mediana do tempo de lavagem são 4 segundos (Tabela 5).

Tabela 5 - Medidas de estatística para a variável tempo de lavagem (segundos), considerando a totalidade dos procedimentos de lavagem das mãos observados (n=267).

Quartis							
	Mínimo	1ºQuartil	Mediana	3ºQuartil	Máximo	Média	DP
Tempo de lavagem (segundos)	1	2	4	7	42	4,94	3.95

Das 267 observações de lavagem (dos quais apenas 95% - n=254 se consideram necessários), 33,7% foram conformes. No entanto, 61% das observações não utilizaram produto de lavagem, 28% sem secagem, 27% em local incorreto, 19,1% sem produto e em local incorreto, 14,6% sem produto e sem secagem e 7,9% sem produto, sem secagem e em local incorreto de lavagem (Tabela 6).

Tabela 6 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimento de lavagem, considerando a totalidade dos procedimentos de lavagem das mãos observados (n=267).

Não conformidade	Número de observações (%)
Sem produto de lavagem	61% (163)
Sem secagem ou secagem incorreta	28% (76)
Local de lavagem incorreto	27% (72)
Sem produto e local de lavagem incorreto	19,1% (51)
Sem produto e sem secagem	14,6% (39)
Sem produto, sem secagem (ou secagem incorreta) e local de lavagem incorreto	7,9% (21)

Correlacionando o tempo de lavagem com as lavagens conformes e não conformes, observou-se um tempo médio de lavagem de 7,11 e 3,84 segundos, respetivamente (Tabela 7).

Tabela 7 - Análise da variável "tempo de lavagem" Vs "lavagens conformes" e "lavagens não conformes"

	Tempo médio de lavagem (segundos)
Lavagens conformes	7,11
Lavagens não conformes	3,84

Da correlação entre o local de lavagem correto (73%) com a secagem, observou-se que em 28,2% das observações não efetuaram a secagem das mãos.

Das observações correspondentes às lavagens em que se considera ter havido necessidades de lavagem e em que esta foi efetivamente realizada, 95,1% (n=254), o tempo de lavagem médio é 5,06 segundos (dp=4) e a mediana do tempo de lavagem são 4 segundos, considerando as lavagens necessárias (Tabela 8).

Tabela 8 - Medidas de estatística para a variável tempo de lavagem (segundos), considerando as lavagens necessárias (n=254)

Quartis							
	Mínimo	1ºQuartil	Mediana	3ºQuartil	Máximo	Média	DP
Tempo de lavagem (segundos)	1	2	4	7	42	5,06	4

Das 254 observações de lavagens necessárias, 35,4% (90) foram conformes. No entanto, 59% (150) foram realizadas sem produto de lavagem, 28% (70) em local incorreto, 26% (66) sem secagem, 19,7% (50) sem produto e em local incorreto, 11,8% (30) sem produto e sem secagem e 7,9% (20) sem produto, sem secagem e em local incorreto (Tabela 9).

Tabela 9 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimento de lavagem, considerando as lavagens necessárias (n=254).

Não conformidade	Número de observações (%)
Sem produto de lavagem	59% (150)
Local de lavagem incorreto	28% (70)
Sem secagem ou secagem incorreta	26% (66)
Sem produto e local de lavagem incorreto	19,7% (50)
Sem produto e sem secagem	11,8% (30)
Sem produto, sem secagem (ou secagem incorreta) e local de lavagem incorreto	7,9% (20)

No que respeita às lavagens necessárias (n=254), verificaram 5 casos com tempos de lavagem fora do normal (“outliers”), nomeadamente 17, 17, 15, 16 e 42 segundos (Gráfico 3).

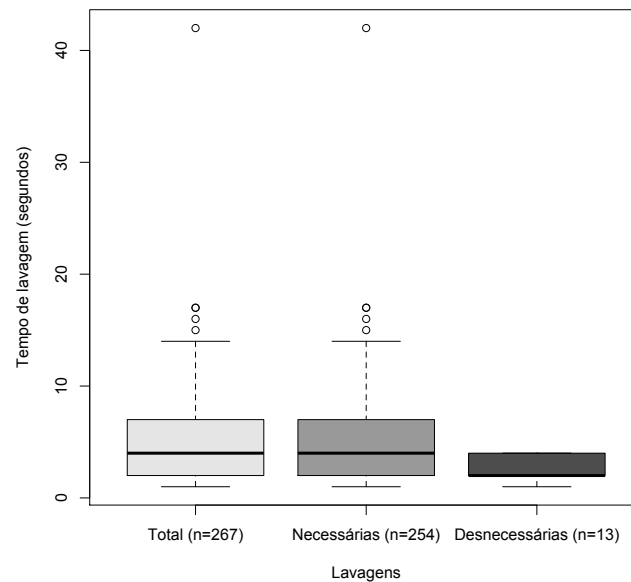


Gráfico 3 - Gráfico de extremos e quartis para a variável "tempo de lavagem", em segundos, dividida pelo total de lavagens realizadas (n=267), lavagens realizadas consideradas necessárias (n=254) e lavagens realizadas mas consideradas desnecessárias (n=13).

Para analisar a variável “tempo entre lavagens”, sendo esta o tempo decorrido entre a lavagem observada e a lavagem anterior (em minutos), foram incluídas as lavagens efetivamente realizadas (com ou sem necessidades) e foram excluídos os tempos entre lavagens = 0 (correspondentes à primeira lavagem observada).

Do total de observações correspondentes (n=267), o tempo entre lavagens médio são 12 minutos (dp=9,7) e a mediana do tempo entre lavagens são 9 minutos (Tabela 10).

Tabela 10 - Medidas de estatística para a variável tempo entre lavagens (minutos), considerando o total de lavagens realizadas (n=267).

Quartis							
	Mínimo	1ºQuartil	Mediana	3ºQuartil	Máximo	Média	DP
Tempo entre lavagens (minutos)	1	5	9	17	57	12	9,7

No entanto, podemos verificar que houve algumas observações que excederam os tempos entre lavagens mais habituais, como o caso do valor 40 que se repete três vezes, do valor 43, do valor 56 e do 57 (“outliers”) (Gráfico 4).

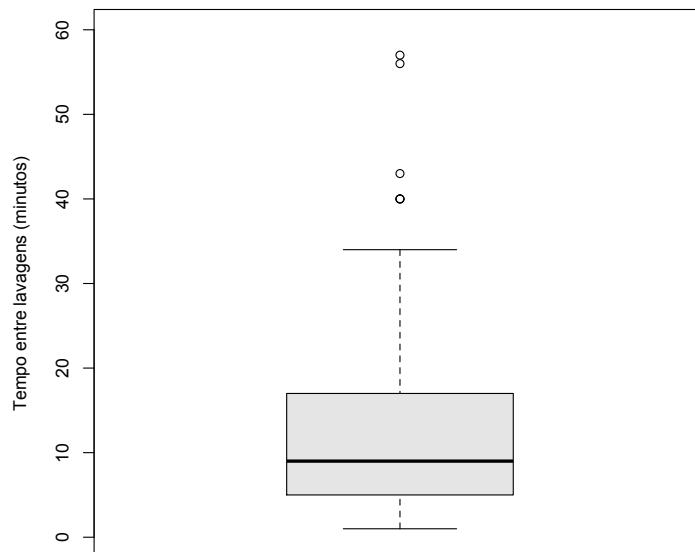


Gráfico 4 - Gráfico de extremos e quartis para a variável "tempo entre lavagens", em minutos.

Atendendo a que a lavagem das mãos deve ser efetuada com frequência (Carrelhas, 2008), definiu-se como tempo máximo entre lavagens 30 minutos, como tal, as observações foram divididas em dois grupos (1: tempo entre lavagens maior que zero e menor ou igual a 30 minutos; 2: tempo entre lavagens maior do que 30 minutos).

Excluindo as primeiras lavagens em que o “tempo entre lavagens” é igual a zero, existem 234 observações de lavagens. Destas, 5,1% (12) têm tempos entre lavagens superiores a 30 minutos e 94,9% (222) têm tempos entre lavagens inferiores ou iguais a 30 minutos.

As observações com tempos superiores a 30 minutos, apesar de serem referidas, não são consideradas como não conformes pelo excessivo tempo, visto que não foram analisadas nessa perspetiva.

Dos 5,1% (12) com tempo entre lavagem superior a 30 minutos, 41,6% (5) das observações foram conformes. No entanto, 25% foram realizadas sem produto, 16,7% sem produto e sem secagem, 8,3% sem produto e em local incorreto e 8,3% sem produto, sem secagem e em local incorreto.

Das restantes 94,9% observações (com tempo entre lavagem inferior ou igual a 30 minutos), 32,5% foram conformes. No entanto, 20,2% foram realizadas sem produto, 11,3% sem produto e sem secagem, 20,7% sem produto e em local incorreto, 7,3% sem produto, sem secagem e em local incorreto e 6,3% sem secagem (Tabela 11).

Tabela 11 - Análise das não conformidades detetadas relacionadas com o procedimento de lavagem, considerando as lavagens com "tempo entre lavagens" superior a 30 minutos (n=12) e inferior a 30 minutos (n=222).

Não conformidade	Número de observações com tempo > 30 minutos (%)	Número de observações com tempo <= 30 minutos (%)
Sem produto de lavagem	25% (3)	20,2% (45)

Sem produto e sem secagem	16,7% (2)	11,3% (25)
Sem produto e local de lavagem incorreto	8,3% (1)	20,7% (46)
Sem produto, sem secagem (ou secagem incorreta) e local de lavagem incorreto	8,3% (1)	7,3% (16)
Sem secagem ou secagem incorreta	0	6,3% (14)

Para avaliação da variável “técnica de lavagem”, foi atribuída uma pontuação à técnica de lavagem do colaborador, na qual o valor 1 corresponde a lavagem simples das palmas das mãos, o valor 2 corresponde a lavagem das palmas e costas das mãos, o valor 3 lavagem das palmas e costas das mãos e entre dos dedos, o valor 4 lavagem das palmas e costas das mãos, entre os dedos e até aos pulsos e o valor 5 corresponde a uma lavagem completa incluindo todas as partes anteriores e até aos cotovelos.

Do total de lavagens observadas (n=267), 45,3% (121) obtiveram a pontuação 1, 19,1% (51) a 2, 16,5% (44) a 3, 12,4% (33) a 4 e 6,7% (18) a 5 (Tabela 12).

Tabela 12 - Pontuação da técnica de lavagem considerando o total de observações (n=267).

Técnica de lavagem	Número de observações (%)
1*	45,3% (121)
2**	19,1% (51)
3***	16,5% (44)
4****	12,4% (33)

5****	6,7% (18)
--------------	------------------

*lavagem simples das palmas das mãos;**lavagem das palmas e costas das mãos;***lavagem das palmas e costas das mãos e entre os dedos;****lavagem das palmas e costas das mãos, entre os dedos e até aos pulsos;*****lavagem completa incluindo todas as partes anteriores e até aos cotovelos.

Do total de lavagens observadas com pontuação 5, em 22,2% (4) destas, constatou-se a secagem incorreta. As restantes apresentaram-se todas conformes (Tabela 13).

Tabela 13 - Não conformidades detetadas nas observações com pontuação da técnica de lavagem 5 (n=18).

Não conformidade	Número de observações (%)
Sem secagem ou secagem incorreta	22,2% (4)

Do total de lavagens não necessárias (n=13), 84,6% (11) obtiveram pontuação 1 e 15,4% (2) a pontuação 2 (Tabela 14).

Tabela 14 - Pontuação da técnica de lavagem considerando as lavagens não necessárias (n=13).

Técnica de lavagem	Número de observações (%)
1*	84,6% (11)
2**	15,4% (2)

*lavagem simples das palmas das mãos;**lavagem das palmas e costas das mãos

Do total de lavagens com tempo entre lavagem superior a 30 minutos, 41,7% (5) das observações obtiveram pontuação 1, 8,3% (1) pontuação 2, 8,3% (1) pontuação 3, 33,4% (4) pontuação 4 e 8,3% (1) pontuação 5 (Tabela 15).

Tabela 15 - Pontuação da “técnica de lavagem” considerando o total das lavagens com tempo entre lavagem superior a 30 minutos (n=12).

Técnica de lavagem	Número de observações
1*	41,7% (5)
2**	8,3% (1)
3***	8,3% (1)
4****	33,4% (4)
5*****	8,3% (1)

*lavagem simples das palmas das mãos; **lavagem das palmas e costas das mãos; ***lavagem das palmas e costas das mãos e entre os dedos; ****lavagem das palmas e costas das mãos, entre os dedos e até aos pulsos; *****lavagem completa incluindo todas as partes anteriores e até aos cotovelos.

Quando se correlacionou a utilização correta do “produto de lavagem” com a “técnica de lavagem” observou-se que 9,6% (10) obtiveram pontuação 1, 14,4% (15) 2, 29,8% (31) 3, 28,8% (30) 4 e 17,4% (18) 5 (Tabela 16).

Tabela 16 - Pontuação da “técnica de lavagem” Vs "produto de lavagem".

Técnica de lavagem	Número de observações que usaram produto (n=104)	Número de observações que não usaram produto (n=163)
1*	9,6% (10)	68% (111)
2**	14,4% (15)	22,1% (36)
3***	29,8% (31)	8% (13)
4****	28,8% (30)	1,9% (3)
5*****	17,4% (18)	0

*lavagem simples das palmas das mãos;**lavagem das palmas e costas das mãos;***lavagem das palmas e costas das mãos e entre os dedos;****lavagem das palmas e costas das mãos, entre os dedos e até aos pulsos;*****lavagem completa incluindo todas as partes anteriores e até aos cotovelos.

Da correlação das variáveis “local de lavagem” (n=195) com a “técnica de lavagem”, observou-se que 35,9% (70) obtiveram pontuação 1, 19% (37) pontuação 2, 20% (39) pontuação 3, 15,9% (31) pontuação 4 e 9,2% (18) pontuação 5 (Tabela 17).

Tabela 17 - Pontuação da “técnica de lavagem” Vs "local de lavagem".

Técnica de lavagem	Número de observações no local correto (n=195)	Número de observações no local incorreto (n=72)
1*	35,9% (70)	70,8% (51)
2**	19% (37)	19,4% (14)

3***	20% (39)	6,9% (5)
4****	15,9% (31)	2,9% (2)
5*****	9,2% (18)	0

*lavagem simples das palmas das mãos;**lavagem das palmas e costas das mãos;***lavagem das palmas e costas das mãos e entre dos dedos;****lavagem das palmas e costas das mãos, entre os dedos e até aos pulsos;*****lavagem completa incluindo todas as partes anteriores e até aos cotovelos.

Capítulo IV

4. Discussão

Do total de observações, 20,5% não higienizaram as mãos quando o deviam ter feito, o que revela pouca consciencialização por parte dos manipuladores de alimentos, sendo a mudança de tarefa a não conformidade mais comum (71%), seguido de “tocar em alimentos confeccionados prontos a consumir” (13%) sem higienizar as mãos. O manuseamento de dinheiro que se observou em 1,4%, é bastante inferior ao apurado em outro estudo que revelou ser de 23% (Alves, 2012), embora este estudo abrangesse os colaboradores que servem à mesa.

Kibret (2012) no estudo que realizou, refere que cerca de 25% dos manipuladores de alimentos, tinham contato com os mesmos sem lavar as mãos, valor superior ao deste estudo que revelou ser de 20,5%.

Observou-se que as lavagens não conformes (66,3%), obtiveram um tempo médio de 3,84 segundos, enquanto que as conformes, um tempo médio de 7,11 segundos. O que mostra que, quando o tempo de lavagem é baixo, está sempre associada, pelo menos uma não conformidade, isto é, quem lava as mãos depressa, não o faz corretamente.

O estudo realizado por Anding (2007), nos EUA, revelou que, antes de uma ação de formação, 3,4% (6) não lavava as mãos por 20 segundos e com sabão e 25,7% (46) lavava às vezes, valores que melhoraram significativamente após a ação formação, enquanto que, no presente estudo, os valores revelaram-se superiores, uma vez que, e não considerando o tempo de lavagem, em 61% das observações não usaram produto.

No que respeita aos 4,9% de observações referentes a lavagens desnecessárias, considerou-se que são uma perda de tempo por parte do colaborador e um gasto de material e recursos. Estas observações obtiveram um tempo médio de lavagem de 2,46 segundos, foram realizadas em 85% dos casos no local correto mas sem recurso ao produto de lavagem, ou seja, nenhum manipulador fez tudo corretamente e considerou-se que apenas enxaguaram as mãos.

Considerou-se também que em 84,6% dos casos a pontuação da técnica de lavagem foi mínima. Associados a este aspeto, está o fato dos manipuladores não usarem o produto e não secarem as mãos (69%). Este aspeto, pode ser considerado de risco, uma vez que, os manipuladores além de não utilizarem uma técnica adequada, também não usam os produtos adequados.

No que concerne às observações de lavagem necessárias (95,1%), estas obtiveram um tempo médio de 5,06 segundos, o que já revela um cuidado acrescido, mas ainda que insuficiente, na higienização das mãos. Uma vez que, a duração recomendada é de 10 a 15 segundos (NDSC, 2004), ou enquanto ensaboa as mãos se conta até 20 (Baptista & Linhares, 2005). Se associarmos o tempo incorreto de lavagem a não utilização de produto de lavagem verifica-se que, esta acontece em 59% dos casos, ou seja, além de lavarem durante um curto espaço de tempo, não utilizam o detergente, o que constitui um fator de risco neste processo.

A secagem das mãos é uma componente essencial da lavagem (Jumma, 2005) mas em 28% das observações não foi efetuada, sendo que mais frequentemente, os manipuladores não usam o produto e efetuam-na em local incorreto (19,7%).

O tempo de lavagem é um fator importante na higienização das mãos, porque quando esta é efetuada em conformidade com o procedimento, o produto de lavagem atua contra eventuais bactérias presentes nas mãos. Os produtos utilizados são combinados com um agente antisséptico, neste caso o álcool, que desnatura as proteínas e gorduras presentes (Rutala, 2008).

Observou-se que as lavagens desnecessárias tinham uma duração inferior às necessárias, e que estas não eram efetuadas em conformidade com o procedimento. Tal situação era de alguma forma expectável, uma vez que, se o manipulador não tinha necessidade de lavagem, era natural que não efetuasse em conformidade, nomeadamente a utilização do produto, do local e da secagem. De fato, lavar sem necessidade, não só, não trás nenhuma melhoria, como acarreta gastos de material e tempo.

Observou-se que a periodicidade média das lavagens foi de 12 minutos e uma mediana de 9 minutos, o que, de uma maneira geral é bastante positivo. A comprovar esta situação, observou-se que 94,9% das lavagens, foram efetuadas até 30 minutos. Devido ao fato desta unidade de restauração, recorrer ao serviço de buffet, seria expectável que a periodicidade tivesse um tempo mais alargado, ao contrário dos restaurantes que têm um serviço “à la carte”, em que, mudam muito mais vezes de tarefa e possivelmente efetuam uma lavagem das mãos mais frequente.

Sendo as não conformidades mais recorrentes, o produto de lavagem (25%) e o produto *Vs* secagem (16,2%), o que pode ser preocupante, na medida em que, o manipulador além de estar bastante tempo a manipular alimentos, pode acumular matéria orgânica e microrganismos nas mãos, e quando efetua uma lavagem, não a faz com recurso ao produto e à secagem.

Sendo a questão dos tempos entre lavagens subjetiva, uma vez que, não está estipulado um tempo obrigatório, daí se ter estipulado os 30 minutos, não consideramos estas observações como não conformes devido a terem ultrapassado este tempo, sendo apenas aconselhado que a higienização das mãos deve ser efetuada com frequência (Carrelhas, 2008).

No que diz respeito à técnica de lavagem para este grupo, a grande maioria obteve pontuação 1 (41,7%), seguido da pontuação 4 (33,4%), ou seja, além dos manipuladores prolongarem o tempo entre lavagens, a maior parte deles, quando lava as mãos, apenas lava as palmas das mãos.

No que concerne técnica de lavagem, observou-se que a higienização das mãos, neste unidade de restauração, é deficitária, uma vez que, à maior parte das observações (45,3%) foi atribuída o valor 1. No que diz respeito à técnica de valor 5 (6,7%), sendo esta a pontuação máxima, também associou não conformidades, nomeadamente, 22,2% não efetuaram a secagem correta das mãos.

Outro dado interessante retirado da correlação do “produto de lavagem” que não foi utilizado em 163 (61%) casos com a “técnica de lavagem”, observa-se que quem não usa produto obtém pontuações mais baixas do que aqueles que usam.

Observou-se também que, em 28,2% das observações que foram efetuadas local correto não efetuaram secagem, não se percebendo porquê, uma vez que, a zona de lavagem das mãos, estava equipada com todos os materiais necessários.

5. Conclusão

Com o presente estudo pode concluir-se que os dados recolhidos vêm dar ênfase aos resultados obtidos por outros estudos em relação à higiene dos manipuladores de alimentos, mais concretamente à higienização das mãos.

De uma forma geral, os manipuladores de alimentos lavaram as mãos quando necessário, no entanto, a higienização das mãos totalmente correta, ainda não acontece frequentemente. O que deverá ser, no futuro, alvo de uma ação de formação.

Pode-se concluir também, que 33,7% das observações foram conformes, no entanto, em 20,5% não foi efetuada lavagem quando deveria ter sido realizada, fundamentada por ações pouco recomendadas, tais como, mudança de tarefa e toques em partes do corpo.

No processo de lavagem, as maiores falhas residem na duração da lavagem insuficiente e na não utilização de detergente, fatores essenciais neste processo.

A periodicidade das lavagens é um aspeto bastante positivo, uma vez que, mais de metade das observações, apresentam um tempo de 9 minutos.

Este estudo evidencia os principais fatores de risco, que se referem a aspetos como, uma técnica de lavagem deficiente, a não secagem das mãos, a não utilização de produto e a curta duração do processo de lavagem das mãos. Uma vez que, a unidade não apresenta problemas de pré-requisitos, estes são os aspetos a incidir numa ação de formação futura.

Bibliografia

1. Almeida, R., Kuaye, A., Serrano, A., Almeida, P. (1995) Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. *Rev Saúde Pública*, 29 (4). 290-94, 1995
2. Amin, O. (2011). The contribution of Pathogenic Bacteria to GI Symptoms in Parasite-Free Patients. *Journal of Bacteriology & Parasitology*. v2. n2. Arizona
3. Anding, J., Boleman, C., Thompson, B. (2007). Self-report changes in food safety behaviours among foodservice employees: Impact of a retail food safety education program. *Journal of food science education*. Vol. 6, 2007
4. Alves, E., Giaretta, A., Costa, F. (2012). Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos dos shoppings centers da Região da Grande Florianópolis. *Rev. Técnico Científica (IFSC)*, v.3, n.1 (2012).
5. Baptista, P. & Saraiva, J. (2003). Higiene pessoal na indústria alimentar. 1ª edição. Guimarães. Forvisão
6. Baptista, P. & Linhares, M. (2005). Higiene e segurança alimentar na restauração. Vol I. Guimarães. Forvisão
7. Baptista, P. & Antunes, C. (2005). Higiene e segurança alimentar na restauração. Vol II. Guimarães, Forvisão
8. Boxman, I., Verhoef, L., Dijkman, R., Hagele, G., Te, A., Koopmans, M. (2011). Year-Round Prevalence of Norovirus in the Environment of Catering Companies without a Recently Reported Outbreak of Gastroenteritis. *Applied Environmental Microbiology*. Vol 77, n9. Pp 2968–74
9. Borgatta, B., Lunacek, K., Rello, J. (2012). E. coli O104:H4 outbreak and haemolytic uraemic syndrome. *Medicina Intensiva*, p. 1-8.
10. Bresolin, B., Dall'Stella, J., Fontoura-sa-Silva, S. (2005). Pesquisa sobre a bactéria *Staphylococcus aureus* na mucosa nasal e mãos de manipuladores de alimentos em Curitiba/Paraná/Brasil. *Estud. Biolog.*, v.27, n.59, abr./jun. 2005.
11. Codex Alimentarius Commission (CAC) (2003). Recommended international code of practice general principles of food hygiene. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003. Rome: Codex Alimentarius Commission.
12. Carrelhas, H. (2008). Código de boas práticas de higiene e segurança alimentar.

APHORT Associação Portuguesa de Hotelaria, Restauração e Turismo. Outubro 2008

13. Clayton, D., Griffith, C. (2004). Observations of food safety practices in catering using notational analysis. *British Food Journal*. Vol 106. Pp 211-227
14. Costa, S., Gaban, C., Leal, C. (2002). Detecção de *Staphylococcus Aureus* nas mãos e narinas de manipuladores de alimentos e avaliação das condições higiénicas das cozinhas, em escolas estaduais no Município de Campo Grande-MS. *Ensaio e ci.*, Campo Grande – MS, v.6, n.2, p.49-56, ago. 2002
15. Cressey, P. (2009). Handwashing and drying duration – evidence for efficacy. Institute of Environmental Science & Research Limited. New Zealand
16. Dippold, L., Lee, R., Selman, C., Monroe, S., Henry, C. (2003). A gastroenteritis outbreak due to norovirus associated with a Colorado hotel. *Journal of Environmental Health*. 66(5). Pp 13-17
17. EFSA, 2013. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011, European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy, *EFSA Journal* 2013;11(4):3129
18. Esperança, M., Ourado, E., Alves, L., Neves, V., Lopes, M. (2010). Manual de apoio – estabelecimentos de restauração ou de bebidas.
19. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2013). Prevention of norovirus infection in schools and childcare facilities. Stockholm
20. Food and Drugs Administration (FDA) (2004). FDA report on the occurrence of foodborn illness risk factors in selected institutional foodservice, restaurant, and retail food store facilities types. College Park, MD:FDA/Center for food safety and applied nutrition, Office of Compliance
21. Food behaviours, 2012. Food safety on the island of Ireland, Safefood. Acedido a 01/11/13 em <http://www.safefood.eu/Publications/Research-reports/Food-Behaviours.aspx>
22. Frank, C., D, Ph., Werber, D., D.V.M., Cramer, J., M.D., Askar, M., Heiden, M. (2011). Epidemic Profile of Shiga-Toxin–Producing *Escherichia coli* O104:H4 Outbreak in Germany. *The new england journal of medicin*. v. 365, n. 19, p. 1771-1780, 2011.
23. Green, L., Selman, C., Radke, V., Ripley, D., Mack, J., Reimann, D., Stigger, T., Motsinger, M., Bushnell, L. (2006) Food worker handwashing practices: An

- observational study. *Journal of Food Protection*, v.69, pp. 2417-2423.
24. Green, L., Radke, V., Mason, R., Bushnell, L., Reimann, D., Mack, J., Motsinger, M., Stigger, T., Seman, C. (2007). Factors related to food worker hand hygiene practices. *Journal of Food Protection*, Vol. 70, No. 3, 2007, Pp 661-666
 25. Green, L & Selman, C (2005). Factors impacting food workers and managers safe food preparation practices: A qualitative study. *Food Protection Trends*. Vol 25. Pp 981-990.
 26. Jumaa, P. (2005). Hand hygiene: simple and complex. *International Journal of Infectious Diseases*, 9, 3-14.
 27. Kahrs, R. (1995). Principios generales de la desinfección. *Rev. sci. tech. Off. Int. Epiz.*, 1995, 14(1), 143-163
 28. Kampf, G. & Kramer, A. (2004). Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clinical Microbiology Reviews*, 17 (4), 863-893.
 29. Kibret, M., Abera, B. (2012). The sanitary conditions of food service establishments and food safety knowledge and practices of food handlers in Bahir Dar Town. *Ethiop J Health Sci.* Vol.22, No.1, March 2012
 30. Kramer, A., Rudolph, P., Kampf, G., Pittet, D. (2002). Limited efficacy of alcohol-based hand gels. *Lancet* 2002; 359:1489-90
 31. Langley, J. (2002). From soap and water, to waterless agents: Update on hand hygiene in health care settings. *Can J Infect Dis*. Vol 13, No 5 September/October 2002
 32. Lynch M., Painter J, Woodruff R, Braden C. (2006). Surveillance for foodborne-disease outbreaks-United States, 1998–2002. *MMWR*. Vol.55. No. SS10
 33. McLauchlin, J. & Little, C. (2007). *Food Poisoning and Food Hygiene*. London: Hodder Arnold.
 34. Medeiros, L., Hillers, V., Kendall, P., Mason, A. (2001). Evaluation of food safety education for consumer. Food safety education. Department of Human Nutrition. 2001.
 35. Mello, A., Gama, M., Marin, V., Colares, L. (2010). Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro. *Brazilian Journal of Food Technology*, Campinas, v.13, n.1, p.60-68, jan/mar 2010
 36. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), Centers for Disease Control and

- Prevention. Vital Signs: Incidence and Trends of Infection with Pathogens Transmitted Commonly Through Food – Foodborn Diseases Active Surveillance Network, 10 U.S Sites, 1996-2010, Vol. 60, No 22, June 10, 2011, Pages 749-756
37. National Disease Surveillance Centre (NDSC) (2004). Prevention of Food Contamination by Infected Food Handlers, *Preventing Foodborne Disease: Focus on the Infected Food*. National Disease Surveillance Centre: Ireland.
 38. Portaria no 149/88 de 9 de Março. *Diário da República no 57/88 – I Série*. Ministério da Saúde. Lisboa. Acedido em 26 Outubro, 2012, arquivada em <http://dre.pt/pdf1sdip/1988/03/05700/08770878.pdf>
 39. Pragle, A., Harding, A., Mack, J. (2007) Food workers perspectives on handwashing behaviors and barriers in the restaurant environment, *Journal of environmental health*, Vol 69, Number 10, pp 27-32. 2007
 40. Rabiço, N., Lopes, P., Mateus, M., Teixeira, P. Manual de apoio às unidades de restauração e bebidas, Município de Castanheira de Pera
 41. Regulamento (CE) nº852/2004 Do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios.
 42. Rubin, F. (2012). Avaliação do comportamento de manipuladores de alimentos em entidades do banco alimentar de Cruz Alta.
 43. Rutala, W., M.P.H., Ph. D., Weber, D., (2008). Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, CDC.
 44. Semenza, J.; Menne, B. (2009). Climate Change and Infectious Diseases in Europe. *Lancet ID*. 2009; 9: Pp 365-375
 45. Simonne, A. (2005) - Hand Hygiene and Hand Sanitizers. University of Florida. FCS8788. Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS).
 46. Sodha, S., Griffin, P., Hughes, J. (2009). Foodborne disease. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases* . 7th ed. Philadelphia
 47. Tarr, P., Gordon, C., Chandler, W. (2005). Shiga-toxin-producing *Escherichia coli* and haemolytic uraemic syndrome. *Lancet*. 365. Pp 1073-86
 48. Todar, K. (2008). Pathogenic *E. Coli*. Todar's online textbook of bacteriology. Acedido a 15 de Outubro de 2013. Arquivado em http://www.textbookofbacteriology.net/e.coli_4.html

49. Xavier, C., Oporto, C., Silva, M., Silveira, I., Abrantes, M. (2007) Prevalência de *Staphylococcus aureus* em manipuladores de alimentos das creches municipais da cidade do Natal/RN*. RBAC, vol.39(3): 165-168, 2007
50. Worsfold, Denise & Griffith, Christopher (1995) A generic model for evaluating consumer food safety behavior. Food Control. Vol. b, No. 6, pp. 357-363. 1995

Anexos

Anexo I – Lista de verificação

[illegible]